

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平11-502887

(43) 公表日 平成11年(1999) 3月9日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	F I	
C 1 1 D 7/60		C 1 1 D 7/60	
	7/50		7/50
D 0 6 F 43/00		D 0 6 F 43/00	Z
D 0 6 L 1/20		D 0 6 L 1/20	

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 26 頁)

(21) 出願番号	特願平8-529410	(71) 出願人	ザ、プロクター、エンド、ギャンブル、カンパニー
(86) (22) 出願日	平成8年(1996) 3月4日		アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナチ、
(85) 翻訳文提出日	平成9年(1997) 9月29日		ワン、プロクター、エンド、ギャンブル、
(86) 国際出願番号	PCT/US 96/02901		ブラザ (番地なし)
(87) 国際公開番号	WO 96/30582	(72) 発明者	シクロシー、マイケル ベーター
(87) 国際公開日	平成8年(1996) 10月3日		アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナチ、
(31) 優先権主張番号	08/414, 156		ボビー、レイン、7299
(32) 優先日	1995年3月30日	(72) 発明者	ロトカー、チモシー クレアー
(33) 優先権主張国	米国 (US)		アメリカ合衆国オハイオ州、フェアフィールド、
(31) 優先権主張番号	08/544, 360		ステイブルゲイト、コート、45
(32) 優先日	1995年10月17日	(74) 代理人	弁理士 佐藤 一雄 (外3名)
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ドライクリーニング法

(57) 【要約】

家庭ドライクリーニング法を提供する。このように、プトキシプロボキシプロパノールなどの溶剤、湿潤剤としての1, 2-オクタジオール、水および乳化剤が放出自在に含浸された担体シートは、汚れた衣類と共にプラスチック袋に入れ、熱風布乾燥機中でタンブリングする。衣類は、クリーニングし且つリフレッシュする。

## 【特許請求の範囲】

1. 布帛を
  - (a) 水、
  - (b) エーテル化プロパノール溶剤、
  - (c) 1、2-オクタジオール、
  - (d) 乳化剤、
  - (e) 場合によって、洗剤界面活性剤、
  - (f) 場合によって、香料、および
  - (g) 場合によって、非イオン界面活性剤

を含むことを特徴とする、有効量のクリーニング組成物と接触させることを特徴とする、布帛をクリーニングし且つリフレッシュするための方法。

2. 前記クリーニング組成物と一緒に前記布帛を容器に入れ、前記容器を密封し、前記容器を攪拌することによって行う、請求項1に記載の方法。
3. 前記容器が可撓性袋である、請求項2に記載の方法。
4. 前記容器を熱風布乾燥機または水平方向に装着された回転自在のドラムを有する洗濯機によって攪拌する、請求項2に記載の方法。
5. 前記クリーニング組成物を一体担体に放出自在に含有させるか、一体担体に放出自在に貼着させる、請求項1に記載の方法。
6. 前記担体がリント抵抗性パッドまたはシートである、請求項5に記載の方法。
7. 前記担体を被クリーニング布帛と共に自由に移動させる、請求項5に記載の方法。
8. 前記担体を前記容器の内壁に貼着する、請求項5に記載の方法。
9. (a) 前記の被クリーニング布帛および前記クリーニング組成物を可撓

性プラスチック袋を具備する容器内に入れ、

- (b) 前記袋を開じ且つ密封し、
- (c) 前記袋を回転装置に入れ、
- (d) 前記袋を少なくとも10分間回転し、

## 【発明の詳細な説明】

## ドライクリーニング法

## 技術分野

本発明は、家庭で使用するのに特に適したドライクリーニング法および組成物に関する。

## 背景技術

古典的定義によって、「ドライクリーニング」なる用語は、非水性溶剤を使用して布類をクリーニングする方法を記載するために使用されてきた。ドライクリーニングは、古い技術であり、溶剤クリーニングは1860年代に最初に英国で記録されている。典型的には、ドライクリーニング法は、水性洗濯浴中で収縮しやすい水性洗濯法に付すには余りに価値があるか余りにデリケートであると判断される毛織物などの衣類の場合に使用されている。伝統的には各種の炭化水素およびハロカーボン溶剤が、浸漬ドライクリーニング法で使用されており且つこのような溶剤を取扱い且つ再生する必要性が、主として営業設備へ通常のドライクリーニングの実施を制限してきた。

溶剤をベースとするドライクリーニング法は、油污れおよびしみを除去するのにかなり有効であるが、粘土汚れなどの粒状物を除去するには最適ではなく且つタンパク質しみを除去するためには特殊な処理条件を必要とすることがある。理想的には、粒状物およびタンパク質しみは、通常のドライクリーニングより水性洗濯法に類似する洗剤成分および操作条件を使用して布帛から除去する。

クリーニング機能に加えて、ドライクリーニングは、重要な「リフレッシュ性」上の利益も与える。例えば、ドライクリーニングは、望ましくないにおいおよび外来のもの、例えば、ヘアおよびリント(lint)を衣類から除去し、次いで、衣

類を一般に折り重ねるかプレスしてしわを除去し、且つ元の形状に戻す。勿論、このようなリフレッシュ性に関する利益は、水性洗濯法によっても与えられる。

前記のことからわかるように、毛織物などの特定の布帛に対する効果を別にすれば布帛クリーニングまたはリフレッシュ性に関しては水性クリーニング法以上

(e) 前記布帛を袋から取り出す

ことからなる、請求項1に記載の方法。

10. 前記回転装置が熱風布乾燥機であり、且つこの方法を少なくとも前記乾燥機内の50℃の温度の空気で行う、請求項9に記載の方法。

11. 前記クリーニング組成物を、一体担体に放出自在に貼着させる、請求項10に記載の方法。

12. 前記エーテル化プロパノール溶剤が、プロポキシプロパノールのモノメチルエーテル、モノエチルエーテル、モノプロピルエーテルおよびモノブチルエーテル、ならびにそれらの混合物からなる群から選ばれるメンバーである、請求項1に記載の方法。

13. 前記溶剤がブトキシプロポキシプロパノールである、請求項1に記載の方法。

14. 前記非イオン界面活性剤がエトキシ化アルコールである、請求項1に記載の方法。

の溶剤をベースとする浸漬ドライクリーニングの特殊な固有の利点はない。更に、衣類当たりの基準では、商業的なドライクリーニングは、水性クリーニング法よりはるかに高価である。

家庭で利用できるドライクリーニング組成物および方法を提供することは消費者にかなりの利益を有するであろうが、商業的なドライクリーニングで使用されている典型的な溶剤系は、これを非実用的とする。事実、各種の家庭内ドライクリーニング系は、示唆されているが、広くは受け入れられてはいない。

布帛は、主クリーニング剤としてブトキシプロポキシプロパノール、1、2-オクタジオールなどの成分の独特の組み合わせからなるクリーニング組成物を使用する方法によってクリーニングでき且つリフレッシュできることが今や確認された。重要なことに、本法は、布帛のドライクリーニング剤への全部浸漬を必要としない容器デバイス中で行うことができる。従って、本法は、家庭で行うことができる。

ドライクリーニング法は、1991年5月29日公開のリー等のEP第429、172A1号明細書、および1993年8月24日発行のスミス等の米国特許第5、238、587号明細書に開示されている。ドライクリーニング組成物および方法並びに布帛用しわ処理に関する他の文献としては、英国特許第1、598、911号明細書および米国特許第4、126、563号明細書、第3、949、137号明細書、第3、593、544号明細書、第3、647、354号明細書、第3、432、253号明細書および第1、747、324号明細書、および独逸特許出願第2、021、561号明細書および第2、460、239号明

細書、第0、208、989号明細書および第4、007、362号明細書が挙げられる。また、クリーニング/予備スリット組成物および方法は、例えば、米国特許第5、102、573号明細書、第5、041、230号明細書、第4、909、962号明細書、第4、115、061号明細書、第4、886、615号明細書、第4、139、475号明細書、第4、849、257号明細書、第5、112、358号明細書、第4、659、496号明細書、第4、806

、254号明細書、第5、213、624号明細書、第4、130、392号明細書および第4、395、261号明細書に開示されている。洗濯乾燥機で使用するためのシート基材は、加国特許第1、005、204号明細書に開示されている。米国特許第3、956、556号明細書および第4、007、300号明細書は、布乾燥機中の布帛コンディショニング用有孔シートに関する。米国特許第4、692、277号明細書は、1、2-オクタジオールを液体クリーナー中に使用することを開示している。

#### 発明の開示

本発明は、布帛を

- (a) 水、
- (b) エーテル化プロパノール溶剤、特に以下に開示のような「BPP」溶剤、
- (c) 1、2-オクタジオール、
- (d) 乳化剤、特に以下に開示のようなポリアクリレート乳化剤、
- (e) 場合によって、洗剤界面活性剤、および
- (f) 場合によってであるが好ましくは、香料

を含むことを特徴とする有効量のクリーニング組成物と接触させることを特徴とする布帛をクリーニングし且つリフレッシュするための方法を包含する。

本法は、好ましくは、前記クリーニング組成物と一緒に前記布帛を可撓性袋などの容器に入れ、前記容器を密閉し、前記容器を攪拌することによって行う。好

都合な形態においては、方法は、容器をタumbling装置、例えば、熱風布乾燥機または水平方向に装着された回転自在のドラムを有する洗濯機中で攪拌することによって行う。熱は、好ましくは、攪拌時に使用される。

高度に好ましい形態においては、方法は、リント抵抗性 (lint-resistant) パッド、シートなどの一体担体に放出自在に含有されるか一体担体によって担持されるか一体担体に放出自在に貼着される前記クリーニング組成物を使用して行う。1つの形態においては、担体は、被クリーニング布帛と共に自由に移動させ且つ混合させる。別の形態においては、担体を容器の内壁に貼着させる。

するように処方しなければならない。

加えて、本発明のクリーニング組成物は、被クリーニング布帛からの染料除去を最小限にするように特に選ばれ且つ処方される成分を含む。この点で、浸漬ドライクリーニング法で典型的に使用される溶剤は、或る種の布帛から或る種の染料の若干の部分を除去することがあることが認識される。しかしながら、このような除去は、浸漬法では許容できる。その理由は、染料が布帛の表面にわたって比較的均一に除去されるからである。対照的に、布帛表面上の特定の部位での高濃度の或る種のクリーニング成分は、許容できない局所的な染料除去を生ずることがあることが今や確認された。本発明の好ましいクリーニング組成物は、この問題を最小限にするか回避するように処方する。

本発明のクリーニング組成物の染料除去属性は、写真または測光測定を使用して、または単純であるが有効な目視等級試験により技術上開示のクリーナーと比較できる。数値スコア単位は、目視による等級づけを助け且つ所望ならばデータの統計処理を可能にするように割り当てることができる。このように、1つのこのような試験においては、染色衣類 (典型的には大抵の毛織物またはレーヨン布

帛より染料損失を受けやすい傾向がある絹) を吸収性の白色の紙ハンドタオルを使用してクリーナーをパディングオンすることによって処理する。ハンド圧力を適用し、白色のタオルに移される染料の量を視的に評価する。(1) 「タオル上に少しの染料が見えると思う」、(2) 「タオル上に若干の染料が見えることがわかる」、(3) 「タオル上に多量の染料が見える」、(4) 「タオル上にかなり多量の染料が見えることがわかる」の数値単位をパネリストによって決定する。

前記考慮を十分に配慮して、下記のものは、本発明のクリーニング組成物で使用する成分を例示するが、限定しようとするものではない。

(a) 水一組成物は、水を少なくとも約60重量%、典型的には約80～約95重量%含むであろう。換言すれば、目的は、被クリーニング布帛1kg当たり少なくとも約6gの水を与えることである。

(b) 溶剤一組成物は、溶剤を少なくとも約4重量%、典型的には約5～約2

本発明の好ましい好都合な方法は、

- (a) 前記の被クリーニング布帛および前記クリーニング組成物を可撓性プラスチック袋を具備する容器内に入れ、
- (b) 前記袋を閉じ且つ密封し、
- (c) 前記袋を回転装置、特に熱風布乾燥機に入れ [このプロセスを前記乾燥機内で少なくとも50℃の空気温度で行う (前記のように、方法は、好ましくは、一体担体に放出自在に貼着された前記クリーニング組成物を使用して行う)]
- (d) 前記袋を少なくとも約10分間回転し、
- (e) 前記布帛を袋から取り出す

ことからなる。

ここですべての%、比率および割合は、特に断らない限り、重量基準である。引用のすべての文書は、関連部分で、ここに参考文献として編入する。

#### 発明を実施するための最良の形態

ドライクリーニング組成物の成分および本発明の方法での用途は、以下に順次記載する。

クリーニング組成物—本発明のドライクリーニング法でクリーニング機能を与えるために使用する化学組成物は、所期の用途に有効で安全である成分を含む。

本法は、水性すぎ工程を包含しないので、クリーニング組成物は、ここに開示の方法で使用する時に望ましくない残渣を布帛上に残さない成分を使用する。更に、この方法は、熱風布乾燥機で行ってもよいので、組成物は、このような用途に対して安全な引火点の成分のみを含有する。クリーニング組成物は、好ましくは、若干の水を含有する。その理由は、水がクリーニング機能を助長するだけではなく、しわを除去するのを助長し且つ布帛ドレープ性および外観 (特に熱風乾燥機中で) を元に戻すことができるからである。通常の洗濯洗剤は、典型的には、綿および綿/ポリエステルブレンド布帛に対して良好なクリーニングを与えるように処方するが、本発明のクリーニング組成物は、羊毛、絹、レーヨン、レーヨンアセテートなどの布帛を安全且つ有効にクリーニングし且つリフレッシュ

5重量%含むであろう。目的は、被クリーニング布帛1kg当たり少なくとも約0.4g、好ましくは約0.5g～約2.5gの溶剤を与えることである。

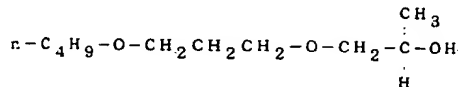
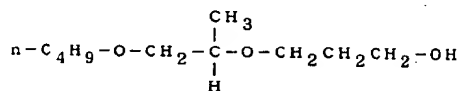
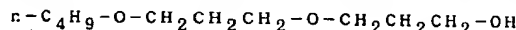
(c) 1、2-オクタジオール (OD) —本組成物は、OD少なくとも約0.1重量%、好ましくは約0.5～約1.0重量%を含むであろう。換言すれば、目的は、被クリーニング布帛1kg当たり約0.01g～約3gのODを与えることである。

(d) 乳化剤一組成物は、成分(a)、(b)および(c)を含む安定な均質な組成物を与えるのに十分な乳化剤を含むであろう。以下に開示の好ましい乳化剤の場合には、0.05重量%と同じ位少ない量、好ましくは0.07～約0.20重量%が、かなり満足である。

(e) 任意成分一本組成物は、香料、通常の界面活性剤、担体などを含めて各種の任意成分を含んでもよい。使用するならば、このような任意成分は、典型的

には、クリーニングされた布帛上の残渣を十分に配慮して組成物の約0.1～約1.0重量%を占めるであろう。

本発明の好ましい溶剤は、大体等しい量の異性体の混合物として商業的な量で入手できるブトキシプロポキシプロパノール (BPP) である。異性体およびそれらの混合物は、すべてここで有用である。異性体構造は、次の通りである。



BPPは、クリーニングに特にすぐれ且つ非常に有効であるので、比較的高価な1、2-オクタジオールの量を最小限にすることを可能にする。更に、それ

は、通常の界面活性剤を使用せずに本発明の有効なクリーニング組成物の調製を可能にする。重要なことに、BPPのにおいては、通常の香料成分によって比較的容易にマスクできるという程度および特性を有する。BPPは、水と完全には混和性ではなく、従って、本発明のクリーニング組成物の加工に悪影響を及ぼすことがあるが、その潜在的問題は、以下に開示のようなペムレン(Pemulen)型ポリアクリレート乳化剤によって具合よく克服された。

1、2-オクタジオール(「OD」)も、本発明のクリーニング組成物の処方で特殊な利点を与えることが今や確認された。美観の見地から、ODは、比較的害のないおの低い物質である。更に、ODは、可視残渣を残さずに布帛表面から揮発するのが明らかである。このことは、すき工程なしに行う本発明型

のドライクリーニング法で特に重要である。性能の見地から、ODは、グリース/油しみ用溶剤として機能すると共に、粒子汚れおよび水溶性しみ用「擬似界面活性剤」と呼ばれるものとして機能するらしい。物理的・化学的理由がどのようなものでも、ODは、家庭用クリーニング組成物および方法の本発明の文脈でクリーニングと使用しやすさとの両方に関して優れた湿潤剤であることが今や見出された。

ここで使用するBPP溶剤は、好ましくは、前記異性体の混合物である。好ましい形態においては、クリーニング組成物は、OD:BPPの重量比約1:250から約2:1、好ましくは約1:200から約1:5の1、2-オクタジオールとBPPとの混合物を含む。

本発明の高度に好ましい乳化剤は、ザ・B・F・グッドリッチ・カンパニーから商標ペムレンで市販されており且つ米国特許第4,758,641号明細書および第5,004,557号明細書(ここに参考文献として編入)に記載されている。ペムレン高分子乳化剤は、高分子量ポリアクリル酸重合体である。ペムレンの構造は、好油性(親油性)である小さい部分および大きい好水性(親水性)部分を包含する。この構造によってペムレンが一次水中油型乳濁液として機能することが可能となる。親油部分は、油-水界面で吸着し且つ親水部分は、水中で膨潤して油小滴の回りに網目を形成して乳化安定性を与える。本発明のこのよう

なクリーニング組成物は被クリーニング布帛の表面が担体の表面と接触する時にその機能を遂行する。

担体は、所望の形、例えば、粉末、フレーク、細断物などであることができる。しかしながら、このような微粉砕担体は、クリーニング法の終りに布帛から分離

しなければならないであろうことが認識されるであろう。従って、担体は、クリーニング法全体にわたって構造一体性を実質上維持する一体パッドまたはシートの形であることが高度に好ましい。このようなパッドまたはシートは、例えば、材料、例えば、木材パルプ、綿、レーヨン、ポリエステル繊維、およびそれらの混合物を使用して、不織シート、ペーパータオル、繊維状バット(batt)、包帯、おむつおよび生理用品用芯などを製造するための公知の方法を使用して製造できる。織布パッドも、使用してもよいが、コストと考慮すると、不織パッド以上には好ましくない。また、一体担体パッドまたはシートは、天然または合成スポンジ、フォームなどから製造してもよい。

担体は、本法の所期の操作条件下で安全であり且つ有効であるように設計する。担体は、プロセス時に可燃性であってはならず、クリーニング組成物または被クリーニング布帛と有害に相互作用すべでもない。一般に、不織ポリエステルをベースとするパッドまたはシートは、本発明の担体として使用するのにかなり好適である。

ここで使用する担体は、最も好ましくは、リント抵抗性である。ここで「リント抵抗性」とは、被クリーニング布帛上への可視繊維またはミクロ繊維のこぼれること(shedding)、即ち、普通の言葉で「リント」と知られるもののデポジションに抵抗する担体を意味する。担体を暗青色の毛織物片上にこすり、リント残渣について布を自視的に検査することによってリント抵抗性についての許容性について容易且つ適切に判定できる。

ここで使用するシートまたはパッドのリント抵抗性は、数種的手段によって達成でき、例えば、限定するわけではないが、担体を繊維の単一ストランドから製造し、不織材料の場合に常用されている既知の結合技術、例えば、点結合、印刷

なポリアクリレート乳化剤の使用の場合の重要な利点は、さもない水に可溶性ではないか容易には混和性ではない溶剤または溶剤の量を含有するクリーニング組成物が調製できることである。更に他の利点は、有効な乳化が極めて少ない使用量(0.05~0.2%)のペムレン型乳化剤を使用して達成でき、それによって物品使用後に布帛上に残る残渣の量を最小限にすることができる。比較のために、典型的には通常の陰イオン界面活性剤または非イオン界面活性剤約3~7%が、水中油型乳濁液を安定化するために必要とされ、このことは残渣が布帛

上に残るであろう可能性を増大する。別の利点は、乳化(加工)が室温で有効に達成できることである。

本発明のクリーニング組成物は、1、2-オクタジオール、BPP、ペムレンおよび水のみでかなりよく機能するが、場合によって、クリーニング性能を更に高めるために洗剤界面活性剤も含有してもよい。各種の洗剤界面活性剤、例えば、C<sub>12</sub>~C<sub>18</sub>アルキルサルフェートおよびアルキルベンゼンズルホネート、C<sub>12</sub>~C<sub>18</sub>エトキシ化(EO平均0.5~1.0)アルコール、C<sub>12</sub>~C<sub>18</sub>N-メチルグルカミドなどは、ここで使用できるが、高いグリース/油除去を与える界面活性剤を使用することが高度に好ましい。このような好ましい界面活性剤にはC<sub>12</sub>~C<sub>18</sub>アルキルエトキシサルフェート(AES)(特にマグネシウム塩形)およびC<sub>12</sub>~C<sub>18</sub>ジメチルアミノオキシドが含まれる。特に好ましい混合物は、約1:1:1の重量比のMgAES/MgAESs/C<sub>12</sub>ジメチルアミノオキシドからなる。使用するならば、このような界面活性剤は、典型的には、本発明のクリーニング組成物の約0.05~約2.5重量%を占めるであろう。

前記の好ましい溶剤および乳化剤に加えて、本発明のクリーニング組成物は、各種の任意成分、例えば、香料、防腐剤、補助溶剤、増白剤、粘度制御用塩、pH調整剤または緩衝剤、帯電防止剤、柔軟剤、着色剤、防虫剤、昆虫忌避剤などを含んでもよい。

担体-前記クリーニング組成物は、遊離形態ではここで使用されない。その理由は、そのことが被クリーニング布帛の表面に対し一様でなく適用することとなることがあるからである。むしろ、組成物は、担体と併用し、それゆえクリーニ

ング結合、接着剤/樹脂飽和結合、接着剤/樹脂噴霧結合、ステッチ結合およびバインダー繊維での結合を使用することによって製造できる。別の形態においては、

担体は、吸収性芯(該芯はそれ自体リント抵抗性ではない材料から製造)を使用して製造できる。次いで、芯は、クリーニング組成物の通過を可能にするが芯からのリントが通過できない孔径を有する多孔性リント抵抗性材料のシート内に封入する。このような担体の一例は、不織ポリエステルスクリーンに封入されたセルロースまたはポリエステル繊維芯からなる。

担体は、担体の表面と被クリーニング布帛の表面との間の有効な接触が達成されるのに十分な表面積を与える大きさを有しているべきである。勿論、担体の大きさは、使用者によって扱いにくい程大きくあるべきではない。典型的には、担体の寸法は、巨視的表面積(担体の両サイド)少なくとも約360cm<sup>2</sup>、好ましくは約360cm<sup>2</sup>~約3000cm<sup>2</sup>を与えるのに十分であろう。例えば、長方形の担体は、寸法(x方向)約20cm~約35cmおよび寸法(y方向)約18cm~約45cmを有していてもよい。

担体は、所期の目的に有効であるのに十分な量のクリーニング組成物を含有させるようにする。クリーニング組成物用担体の能力は、所期の使用に応じて変化するであろう。例えば、1回使用に意図される担体/クリーニング組成物パッドまたはシートは、多回使用に意図されるこのようなパッドまたはシートより少ない能力を必要とするであろう。所定の種類の担体の場合には、クリーニング組成物用の能力は、主としてシートまたはパッドの厚さまたは「カリバー(caliper)」(z方向、乾燥基準)に応じて変化するであろう。例示の目的で、ここで使用する典型的な1回使用ポリエステルシートは、厚さ約0.1mm~約0.7mmおよび坪量約30g/m<sup>2</sup>~約100g/m<sup>2</sup>を有するであろう。本発明の典型的な多回使用ポリエステルパッドは、厚さ約0.2mm~約1.0mmおよび坪量約40g/m<sup>2</sup>~約150g/m<sup>2</sup>を有するであろう。連続気泡スポンジシートは、厚さが約0.1mm~約1.0mmであろう。勿論、所望量のクリーニング組成物が担体によって有効に与えられる限り、前記寸法を変化させてもよい。

容器一本発明のドライクリーニング法は、可換性容器を使用して行う。被クリーニング布帛は、担体／クリーニング組成物物品と共に容器内に入れ、容器を攪拌し、それによって担体／クリーニング組成物と布帛の表面との接触を与える。

ここで使用する可換性容器は、多くの外形で与えることができ且つ好都合には被クリーニング布帛を包含するのに十分な体積を有する可換性ポーチまたは「袋」の形である。好適な容器は、乾燥機の熱風との接触状態で使用としても溶融してはならないということを条件として、ポリエステル、ポリプロピレンなどの経済的な材料から製造できる。容器の壁は、所期の使用条件下で水蒸気および溶剤蒸気に対して実質上不透過性であることが好ましい。また、このような容器は、クリーニングプロセス時に密閉したままにするのに十分な程安定である密封手段を備えていることが好ましい。単純なタイストリングまたはワイヤー、各種のス

ナップクロージャー、例えば、ジップ・ロック (Zip Lock<sup>®</sup>) クロージャーおよびベルクロ (Velcro<sup>®</sup>) 型クロージャー、粘着剤、粘着テープ、ジッパー型ク

ロージャーなどで十分である。

容器は、好都合な大きさを有することができ且つ容器およびその中の布帛のタンブリングを可能にするのに十分な程大きくあるべきであるが、タンブリング装置の操作を妨害する程大きくあるべきではない。熱風布乾燥機中で使用しようとする容器に関しては、容器は、空気抜きを開塞する程大きくてはならない。所望ならば、容器は、単一シャツ、ブラウスまたはセーターのみを取り扱うのに十分な程小さくてもよく、または男性用スーツを取り扱うのに十分な程大きくてもよい。

方法一本発明のクリーニング法は、タンブリング作用などの機械的攪拌を被クリーニング布帛を有する容器に与えるいかなる方法でも行うことができる。所望ならば、攪拌は、手動で与えてもよい。しかしながら、好都合な形態においては、担体／クリーニング組成物を有し且つ汚れた布帛を封入する容器を密封し、自動

開き且つここに開示の方法で使用する時に、孔はシートを所望の開いた配置に維持するのを助長する)。

前記クリーニング組成物 2.3 g は、手圧力を使用してローラーまたはヘラでシート上に広げることによってシートに様に適用する。別の形態においては、クリーニング組成物は、浸漬するか組成物を基体上に噴霧した後、ローラーまたは一對のニップローラーで絞り、即ち、「浸漬絞り」または「噴霧絞り」によって絞ることによって適用できる。シートの外面は、湿っぽいが、触感が粘着性ではない。

前記種類のドライクリーニングシートを開き、被クリーニング乾燥衣類 2 kg と一緒に体積約 25, 000 cm<sup>3</sup> を有するプラスチック袋に平らに入れる。袋を閉じ、密封し、通常の熱風布乾燥機に入れる。衣類およびドライクリーニングシートを袋に入れる時に、密閉密封前に空気を好ましくは袋から絞り出さない。このことは、袋をふくれさせ、これによって布帛およびクリーニングシートが一緒に自由にタンブリングするのに十分な空間を与える。乾燥機を始動し、袋を乾燥機空気温度約 50℃～約 85℃で 20～30 分間タンブリングする。この際に、ドライクリーニングシートは、実質上所望の開口位置のままであり、それによって布帛との有効な接触を与える。機械サイクル完了後、袋および内容物を乾燥機から取り出し、腐ドライクリーニングシートを捨てる。プラスチック袋を再使用のために保持する。衣類をクリーニングし、リフレッシュする。クリーニング組成物に存在する水は、布帛中のしわを最小限にするのに役立つ。

別の形態においては、被クリーニング布帛のひどく汚れたエリアは、場合によって、本発明に係る新鮮なドライクリーニングシートをこのエリアにプレスするかこすることによって前処理できる。次いで、シートおよび前処理された布帛を

容器に入れ、ドライクリーニング法をここに記載の方法で行う。

このように本発明を説明し且つ例証したが、下記のものは、実際に処方し且つ使用できる各種のクリーニング組成物を更に例示する。

#### 例 11

成分

% (重量) 処方範囲

布乾燥機のドラムに入れる。ドラムは、回転させ、このことはタンブリング作用を容器に付与し且つタンブリングと同時に内容物の攪拌を付与する。この攪拌によって、布帛は、クリーニング組成物を含有する担体と接触する。プロセス時に熱を使用することが好ましい。勿論、熱は、布乾燥機中で容易に与えることができる。タンブリングおよび任意の (しかし好ましい) 加熱は、少なくとも約 10 分間、典型的には約 20 分～約 30 分間行う。この方法は、使用者のニーズに従って布帛の汚れの程度および種類、汚れの性状、布帛の性状、布帛負荷、熱の適用量などの因子に応じて、より長い期間またはより短い期間行うことができる。下記のものは、典型的な方法をより詳細に例示するが、限定しようとするものではない。

#### 例 1

シート形のドライクリーニング物品は、シート基体および下記の成分を混合することによって調製されたクリーニング組成物を使用して組み立てる。

成分	% (重量)
BPP*	7.0
1, 2-オクタジオール	0.5
ペムレンTR-1**	0.15
KOH	0.08
香料	0.75
水	残部

\*ダウ・ケミカル・カンパニーから入手できる異性体混合物。

\*\*B. F. グッドリッチ製ペムレンTR-2 を代用してもよい。

カリバー 0.25 mm～0.34 mm、坪量 84 g/m<sup>2</sup> のポリエステル繊維を含む 2 プライ不織布ストックを使用して、非リント担体シートを製造する。布帛を一辺が約 25 cm の正方形の担体シート、即ち、625 cm<sup>2</sup> のシートに切断する。3 枚

または 4 列の規則的に離隔した直径 1.27 cm (0.5 インチ) の円形の孔をシートを通して押抜く (完成シートはその後に包装のために折り重ねることができ、

BPP*	5～25%
1, 2-オクタジオール	0.1～7%
MgAeS	0.01～0.8%
MgAeS.S	0.01～0.8%
C12ジメチルアミノオキシド	0.01～0.8%
ペムレン**	0.05～0.20%
香料	0.01～1.5%
水	残部
pH 範囲約 6～約 8	

\*ここで使用できる他の有機溶剤または補助溶剤としては、各種のグリコールエーテル、例えば、下記の商標で販売されている物質、例えば、カルビトール、メチルカルビトール、ブチルカルビトール、プロピルカルビトール、およびヘキシルセロソルブ、メトキシプロポキシプロパノール (MPP)、エトキシプロポキシプロパノール (EPP)、プロポキシプロポキシプロパノール (PPP) およびそれぞれ MPP、EPP および PPP などのすべての異性体および混合物、およびそれらの混合物が挙げられる。所望ならば、家庭用途での安全性を十分に配慮して、各種の通常の塩素化炭化水素ドライクリーニング溶剤も、使用してもよい。これらには、1, 2-ジクロロエタン、トリクロロエチレン、イソパラフィン、およびそれらの混合物が含まれる。BPP より若干好ましくないが、MPP、EPP および PPP エーテル化プロパノール溶剤は、本法で使用するため

の例証されたクリーニング組成物で BPP の代わりに等しい割合で使用できる。

1, 2-オクタジオールとのこれらの後者の溶剤の重量比は、好ましい BPP 溶剤の場合に開示したものと同じ範囲内である。

\*\*米国特許第 4,758,641 号明細書および第 5,004,557 号明細書に開示のように、このようなポリアクリレートとしては、各種の程度架橋してもよく並びに架橋しなくてもよい単独重合体が挙げられる。分子量約 100,000～約 1,000,000、好ましくは 200,000～5,000,000 を有する単独重合体が、ここで好ましい。

優秀なクリーニング性能は、被クリーニング布帛1kg当たり有効量、即ち、典型的には約5g〜約50gのクリーニング組成物を与えるために前記非浸漬法および物品のいずれかを使用して保証される。

### 例III

上に開示のような布帛からの染料「ブリード」または除去を生じさせる傾向が減少されたドライクリーニング組成物は、次の通りである。

成分	% (重量)	(範囲)
ブトキシプロポキシプロパノール (BPP)	7.000	4.0 ~ 25.0%
ネオドール 23-6, 5*	0.750	0.05 ~ 2.5%
1, 2-オクタジオール	0.500	3.1 ~ 10.0%
香料	0.750	0.1 ~ 2.0%
ペムレン TR-1	0.125	0.05 ~ 0.2%
水酸化カリウム (KOH)	0.060	0.024 ~ 0.10
塩化カリウム	0.075	0.02 ~ 0.20
水 (蒸留または脱イオン)	90.740	60.0 ~ 95.0%

標的 pH = 7.0

\* シェル、平均 EO 6.5 でエトキシ化された C<sub>12</sub> ~ C<sub>13</sub> アルコール

前記種類の組成物 15 ~ 25 g をここに開示の方法で使用するための担体シート上に配置する。好ましい担体シートは、無バインダー（または任意の少ないバインダー）ハイドロエンタングル (hydroentangled) 吸収性材料、特にセルロース繊維とレーヨン繊維とポリエステル繊維と任意の二成分系繊維とのブレンドから処方する材料からなる。このような材料は、デクスター、ノンウブズ・デイビジョン (ザ・デクスター・コーポレーション) からヒドラスパン (HYDRASPUN<sup>®</sup>)、特に等級 10244 として入手できる。このような材料の製造は、

本発明の一部分を構成せず且つ文献に既に開示されている。例えば、1991年4月23日発行のピアズメンスキー等の米国特許第5,009,747号明細書および1994年3月8日発行のピアズメンスキー等の米国特許第5,292,

性的ため、追加の予想外の利益を与えることが今や見出された。使用中、本発明のドライクリーニングシートは、実質上開口配置で機能するように設計される。しかしながら、シートは、折り重ねられた配置で包装され、消費者に販売される。通常の材料から作られた担体シートは、望ましくないことに、使用中折り重ねられた配置に戻る傾向があることが見出された。この望ましくない属性は、このようなシートに孔をあけることによって克服できるが、このことは、追加の加工工程を必要とする。本発明の担体シートを形成するために使用するハイドロエンタングル材料は、使用時に再び折り重ねる傾向がなく、このようにこのような孔あけを必要としないことが今や見出された（勿論、孔あけは、所望ならば、使用してもよい）。従って、本発明の担体材料のこの新しく見出された予想外の属性は、本発明の方法で使用するのに最適にさせる。

前記種類のシートは、被ドライクリーニング布帛と一緒に前記のような寸法および密封手段を有する可撓性収納袋に入れる。袋は、ナイロンジッパー、ベルクロ (Velcro<sup>®</sup>) 型クロージャー、ナイロンジッパーロック<sup>®</sup>型クロージャーなど

を含めて好都合な再使用可能な手段によって使用するために閉じ且つ密封できる。好ましい形態においては、収納袋は、若干の乾燥機中で生ずることがある熱スポット (350°F ~ 400°F, 177°C ~ 204°C) に対する抵抗性を与えるために耐熱フィルムから作る。このことは、袋の内部セルフシールおよび外面変形を回避し、それによって袋を再使用させることができる。

好ましい形態においては、厚さ 0.0025mm ~ 0.0075mm のナイロンフィルムは、2.6インチ (6.6cm) × 3.0インチ (7.6cm) の袋に変換する。袋の製造は、標準のインパルス加熱装置、空気吹込技術などを使用して常法で達成できる。別の形態においては、ナイロンのシートは、単純に半分に折り、エッジの2つに沿ってシールする。

熱安定性「ナイロンのみの」袋に加えて、本発明の収納袋は、同時押出ナイロンおよび/またはポリエステルまたはポリプロピレンなどのそれ熱的に好適ではない内部芯を囲むナイロンおよび/もしくはポリエステル外層および/もしくは

581号明細書（ここに参考文献として編入）参照。ここで使用するのに好ましい材料は、下記の物性を有する。

	等級 10244	標的	任意の範囲
坪量	g/㎡	55	35 ~ 75
厚さ	μm	355	100 ~ 1500
密度	g/cc	0.155	0.1 ~ 0.25
乾燥引張	g/25mm		
MD		1700	400 ~ 2500
CD		650	100 ~ 500
湿潤引張	g/25mm		
MD*		700	200 ~ 1250
CD*		300	100 ~ 500
白色度	%	89	60 ~ 90
吸収能力	%	735	400 ~ 900 (H <sub>2</sub> O)
乾燥ミューレン	g/㎡	1050	700 ~ 1200

\* MD 縦方向、CD 横方向

米国特許第5,009,747号明細書および第5,292,281号明細書に開示のように、ハイドロエンタングル法は、セルロース系繊維および好ましくは合成繊維少なくとも約5重量%を含み且つ改善された湿潤強度および湿潤粘性を達成するために湿潤強度剤2%未満を必要とする不織材料を与える。

驚異的なことに、このハイドロエンタングル担体は、単に本発明のクリーニング組成物用受動吸収剤ではないが、実際にはクリーニング性能を最適化する。理論によって限定しようとするものではないが、この担体は、クリーニング組成物を汚れた布帛に供給する際により有効であると推測してもよい。また、この特定の担体は、繊維の混合物のため、汚れた布帛との接触によって汚れを除去することにより良いことがある。理由はどのようなものでも、改善されたドライクリーニング性能が、保証される。

改善されたクリーニング性能に加えて、ハイドロエンタングル担体材料は、弾

は内層のシートを使用しても製造できる。別の形態においては、袋は、ナイロン、ポリエチレンテレフタレートなどの耐熱材料からなる不織外部「シェル」および蒸気バリアーを与える重合体の内部シートを使用して作る。不織外部シェルは、袋を溶融から保護し且つ改善された触感を使用者に与える。構造がどのようなものでも、熱応力の条件下で少なくとも約400 ~ 500°F (204°C ~ 260°C) までの温度で袋の一体性を保護することが目的である。

本発明の方法で使用するクリーニング組成物の成分 (g) として使用する任意の非イオン界面活性剤（好ましくは C<sub>8</sub> ~ C<sub>18</sub> エトキシ化 (EO 1 ~ 15) アルコールまたは対応エトキシ化アルキルフェノールである）のほかに、ここで使用する組成物は、クリーニング性能を更に高めるために酵素を含有できる。リパー

ゼ、アミラーゼおよびプロテアーゼ酵素、またはそれらの混合物は、使用できる。使用するならば、このような酵素は、典型的には、組成物の約0.001 ~ 約5重量%、好ましくは約0.01 ~ 約1重量%を占めるであろう。リポラーゼ (LIPOLASE)、エスペラーゼ (ESPERASE)、アルカラーゼ (ALCALASE)、サビナーゼ (SAVINASE)、ターマミル (TERMANYL) (すべてノボから)、マキサターゼ (MAXATASE)、ラピダーゼ (RAPIDASE) (インターナショナル・バイオシセンス・インコーポレーテッドから) などの市販の洗剤酵素は使用できる。

帯電防止上の利益が望まれるならば、ここで使用する組成物は、任意成分 (h) として帯電防止剤を含有できる。使用するならば、このような帯電防止剤は、典型的には、組成物の少なくとも約0.5重量%、典型的には約2 ~ 約8重量%を占めるであろう。好ましい帯電防止剤としては、ナショナル・スターチ・エンド・ケミカル・カンパニーからバーサフレックス (VERSARFLEX) 157、207、1001、2004および7000として入手できるスルホン化重合体のシリーズが挙げられる。

本組成物は、場合によって、0.001 ~ 1重量%の量のカトン (KATON<sup>®</sup>)

などの通常の防霉剤を使用して貯蔵のために安定化できる。

本組成物をスポットクリーニング態様で使用するならば、好ましくは、ルー

ブ状繊維、例えば、ノースカロライナ州シャルロッテのアプリックス・インコーポレーテッドからアプリックス (APLIX) 200または960アンカット・ループ (Uncut Loop) として入手できるものからなるアプリケーターパッドを使用してスポットエリアで布帛上にプレスする (こすらない)。ループ状繊維の基底吸収性シートまたはパッドは、場合によって、この操作態様で布帛の下に置くことができる。

---

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, DE,  
DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, L  
U, MC, NL, PT, SE), BR, CA, CN, F  
I, JP, MX, NO



## 【國際調查報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter- national Application No PCT/US 96/02901																			
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 D06L1/00 D06L1/02 D06L1/04 C11D3/20																			
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC																			
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 D06L C11D																			
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched																			
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)																			
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT																			
Category	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Category</th> <th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th>Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>US,A,5 196 146 (FARELLA JOANNA M. ET AL.) 23 March 1993 see column 8, line 55 - line 62 see claims 1,17</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US,A,5 055 215 (MANS HAROLD E. ET AL. ) 8 October 1991 see claims</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>DE,A,19 25 047 (ZSCHIMMER &amp; SCHWARZ ) 19 November 1970 see claim 1</td> <td>1,14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP,A,0 328 174 (THE PROCTER &amp; GAMBLE CO.) 16 August 1989 see page 3, line 9 - line 35 see claims 1,2</td> <td>1,12-14</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">-/--</td> </tr> </tbody> </table>	Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	A	US,A,5 196 146 (FARELLA JOANNA M. ET AL.) 23 March 1993 see column 8, line 55 - line 62 see claims 1,17	1	A	US,A,5 055 215 (MANS HAROLD E. ET AL. ) 8 October 1991 see claims	1,5	A	DE,A,19 25 047 (ZSCHIMMER & SCHWARZ ) 19 November 1970 see claim 1	1,14	A	EP,A,0 328 174 (THE PROCTER & GAMBLE CO.) 16 August 1989 see page 3, line 9 - line 35 see claims 1,2	1,12-14	-/--		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																	
A	US,A,5 196 146 (FARELLA JOANNA M. ET AL.) 23 March 1993 see column 8, line 55 - line 62 see claims 1,17	1																	
A	US,A,5 055 215 (MANS HAROLD E. ET AL. ) 8 October 1991 see claims	1,5																	
A	DE,A,19 25 047 (ZSCHIMMER & SCHWARZ ) 19 November 1970 see claim 1	1,14																	
A	EP,A,0 328 174 (THE PROCTER & GAMBLE CO.) 16 August 1989 see page 3, line 9 - line 35 see claims 1,2	1,12-14																	
-/--																			
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.																			
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "Z" document member of the same patent family																			
Date of the actual completion of the international search  15 July 1996	Date of mailing of the international search report  19.07.96																		
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5518 Patentplan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl Fax (+ 31-70) 340-3016	Authorized officer  Serbetsoglou, A																		

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter      nal Application No  
PCT/US 96/02901

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP,A,0 429 172 (UNILEVER PLC. ) 29 May 1991 cited in the application see the whole document ---	1-11
A	US,A,5 238 587 (SMITH JAMES A. ET AL. ) 24 August 1993 cited in the application see the whole document ---	1-11
A	GB,A,1 598 911 (GOMM K. ) 23 September 1981 cited in the application ---	1-4
A	US,A,4 692 277 (SIKLOSI MICHAEL P. ) 8 September 1987 cited in the application see table 1 see claims 1-8 -----	1

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/US 96/02901

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-5196146	23-03-93	NONE	
US-A-5055215	08-10-91	US-A- 5196132	23-03-93
DE-A-1925047	19-11-70	NONE	
EP-A-0328174	16-08-89	AU-B- 629529	08-10-92
		AU-B- 2890689	03-08-89
		CA-A- 1330927	26-07-94
		DE-D- 68914487	19-05-94
		DE-T- 68914487	06-10-94
		IE-B- 62760	22-02-95
		JP-A- 2147700	06-06-90
		US-A- 4966724	30-10-90
EP-A-0429172	29-05-91	AU-B- 629055	24-09-92
		AU-B- 6459490	18-04-91
		CA-A- 2027148	17-04-91
		JP-A- 3130473	04-06-91
US-A-5238587	24-08-93	CA-A- 2135746	25-11-93
		EP-A- 0640156	01-03-95
		JP-T- 7509629	26-10-95
		WO-A- 9323603	25-11-93
GB-A-1598911	23-09-81	NONE	
US-A-4692277	08-09-87	AU-B- 603558	22-11-90
		AU-B- 6681186	25-06-87
		CA-A- 1332909	08-11-94
		DK-B- 169133	22-08-94
		EP-A- 0227195	01-07-87
		GB-A,B 2184453	24-06-87
		JP-A- 62240392	21-10-87

Form PCT/ISA/218 (patent family annex) (July 1992)